

# उन्नत धान खेती प्रविधि जानकारी मुलक पुस्तिका

• (आ.व. २०८०/०८१) •



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

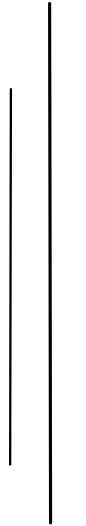
**प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना**

परियोजना कार्यान्वयन इकाई, भुपा

# उन्नत धान खेती प्रविधि

## जानकारी मुलक पुस्तिका

(आ.व. २०८०/०८१)



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना

परियोजना कार्यान्वयन इकाई, भद्रा

## **प्रकाशक**

नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

**प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना**

परियोजना कार्यान्वयन इकाई, भुपा

फोन नं. : ०२३-४५३९८८

इमेल : pmamp.piu.jhapa@gmail.com

वेबसाइट : <https://piujhapa.pmamp.gov.np>

प्रकाशन वर्ष : २०८०/०८१

प्रकाशन प्रति : २०० प्रति

## Contents

१. परिचय.....	१
२. उपयुक्त हावापानी र माटो.....	३
३. उचित जातको छनौट.....	३
३.१ गुणस्तरीय बिउको छनौट.....	२०
३.२ बीउ उपचार.....	२०
४. धानको ब्याड ब्यवस्थापन.....	२०
४.१ ठाउँको छनौट.....	२०
४.२ नर्सरी ब्यवस्थापन.....	२१
४.२.१ हिले ब्याड.....	२१
४.२.२ धुले ब्याड.....	२१
४.३ नर्सरीमा मलखादको ब्यवस्थापन.....	२२
४.४ नुन पानीमा धानको बीउ छान्ने तरिका:.....	२२
४.५ बीउ छर्ने तरिका.....	२३
४.६ ब्याडमा सिँचाई ब्यवस्थापन.....	२३
४.७ ब्याडको रेखदेख.....	२३
४.८ बेर्नाको उमेर र ब्याडबाट उखेल्ने तरिका.....	२३
५. जमिनको तयारी.....	२४
५.१ रोपाई गर्ने समय र तरिका.....	२४
५.२ मलखादको ब्यवस्थापन.....	२५
५.३ रोपाई गर्ने प्रविधि.....	२६
५.४ सिँचाई तथा निकास.....	२६
५.५ झारपात नियन्त्रण.....	२७
६. धान खेति प्रविधिका प्रकारहरू.....	२७
६.१ छरुवा धान खेति प्रविधि.....	२७
६.१.१ जमिनको तयारी.....	२९
६.१.२ रोप्ने समय.....	३१
६.१.३ रोपाइको लागि मेसिन.....	३२
६.१.४ बीउको गुणस्तर, बीउदर, रोप्ने गहिराइ र लाईनदेखि लाईनको दुरी.....	३२

६.१.५ सिँचाई व्यवस्थापन.....	३३
६.१.६ झारपात व्यवस्थापन.....	३४
६.२ एस. आर. आइ. प्रविधि.....	३७
६.२.१ एस.आर.आइ.प्रविधिको सिद्धान्त.....	४७
६.२.२ एस.आर.आइ.बाट फाईदा :	४८
६.२.३ सोलराइजेसन.....	४९
६.२.४ बीउ उपचार :	४०
६.२.५ भ्रुण परिक्षण :	४०
६.२.६ व्याड राख्ने :	४०
६.२.७ जग्गा तयारी :	४१
६.२.८ धानको रोपाई :	४१
६.२.९ सिँचाई व्यवस्थापन :	४२
६.२.१० गोडमेल:	४२
६.२.११ उत्पादन :	४३
७. राइस ट्रान्सप्लान्टर बाट धान रोप्नको लागि प्लास्टिक ट्रे मा नर्सरी प्रविधि .....	४४
७.१ राइस ट्रान्सप्लान्टर प्रविधि परिचय.....	४४
७.२ बीउको छनोट र बीउको उपचार.....	४५
७.३ ट्रे मा बिउ छर्ने विधि.....	४७
८. धान बालीका मुख्य रोगहरु र व्यवस्थापन.....	५०
९. धान बालीका मुख्य किराहरु र व्यवस्थापन.....	५४
१०. बाली कटानी र भण्डारण.....	६०

## १. परिचय

विश्वमा धान बालीलाई प्रमुख खाद्यान्न बाली मानिन्छ । निकै नै महत्व बोकेका यस धान बालीलाई बालिको राजा पनि भन्ने गरिन्छ । धानको उत्पत्ती स्थलको रूपमा मानिएको दक्षिण पूर्वी एसियामा हजारौं वर्ष देखि धानखेती गरिदै आएको छ । विश्वका करीब ११३ वटा देशहरूमा धानको खेती गर्ने गरिन्छ । विश्वमा एशिया तथा दक्षिण एशियाका देशहरूको धान खेतीमा अग्रणी स्थान छ । धान अन्तर्गत विश्वको करिब ९० प्रतिशत क्षेत्र एसियामा नै पर्दछ साथै ९० प्रतिशत धान पनि एसियामै उत्पादन गर्नुका साथै खपत पनि गरिन्छ । संसारको करिब आधा जति मानिसहरूको प्रमुख खाद्यान्नको रूपमा रहेको धान बालीको खेती मुलत नेपाल, भारत, चीन, फीलीपिन्स, इण्डोनेसिया आदी एसियाली मुलुकहरूमा बढी मात्रामा हुने गरेको छ ।

नेपाल कृषि प्रधान देश हो । नेपालमा खेती गरिने अन्नबालीहरू मध्ये धान अग्रस्थानमा आउँछ । नेपालमा करीब ५७.३% जनसंख्या कृषिमा संलग्न रहेको छ । नेपालको कृषि क्षेत्रले कुल ग्राहस्त उत्पादनमा करीब २४.०१% ओगटेको छ र कुल कृषिको ग्राहस्त उत्पादनमा करिब २० % योगदान धानको मात्र रहेको छ । कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, योजना तथा विकास सहायता समन्वय महाशाखाको आंकडा अनुसार नेपालमा खेती गरिने कुल क्षेत्रफलको ४७.६३% (१४७७३७८ हेक्टर) जग्गामा धान खेती गरिन्छ र वार्षिक उत्पादन करिब ५१ लाख ३० हजार ६ सय २५ मे. टन रहेको छ भने उत्पादकत्व ३.४७ मे. टन/हेक्टर रहेको छ । (SIONA, 2078/089)

मधेश प्रदेशमा सबै भन्दा बढी ३८१८९८ हे. , कोशी प्रदेशमा ३३३१८५ हे. र सबै भन्दा कम कर्णाली प्रदेशमा ३८९१२ हे. जग्गामा

धान खेती गर्ने गरिन्छ । नेपालमा धानको उत्पादकत्व ३.४७ मे.टन प्रति हेक्टर छ भने सबै भन्दा बढी कोशी प्रदेशमा ३.७९ मे.टन प्रति हेक्टर छ । नेपालमा मनाङ र मुस्ताङ बाहेकका सबै जिल्लामा धान खेती गरिन्छ जसमध्ये झापा जिल्लामा सबै भन्दा बढी ( ९२९.१५ हे.) क्षेत्रफलमा धान लगाइन्छ। उत्पादन र उत्पादकत्वको आंकडा हेर्नेहो भने झापा जिल्लामा सबै भन्दा बढी उत्पादन ( ४०६७३८ म. टन ) र भक्तपुर जिल्लामा सबै भन्दा बढी (५.१२ मे.टन/प्रति हे.) उत्पादकत्व रहेको छ । हाम्रो छिमेकी मुलुक चीनको धान उत्पादकत्व ६ मेट्रिक टन प्रति हेक्टर छ भने अष्ट्रेलियाको करीब ९ मेट्रिक टन प्रति हेक्टर छ । यस अर्थमा नेपालमा धान खेतीलाई व्यवस्थित गर्न सके हाल खेती भइरहेको जमी न, श्रमबाट नै हालको भन्दा दुई गुणा उत्पादन लिन सकिन्छ , जसले अरबौंको चामल आयातलाई मात्र रोकदैन, समग्र देशको अर्थतन्त्रलाई समेत राहत मिल्दछ ।

आधुनिक प्रविधि प्रयोग गरेर धानको उत्पादन बढाउन सकिने भएपनि यसको प्रयोग केहि सिमित ठाउँमा बाहेक अन्य ठाउँहरूमा हुन सकेको छैन । अधिकाँश किसानले अहिले पनि नयाँ जात र उन्नत प्रविधिबारे खासै जानकारी पाएको देखिदैन । वर्षेनि पर्ने खडेरी तथा डुबानलाई ध्यानमा राखी राष्ट्रिय धानबाली अनुसन्धान कार्यक्रम, हर्दिनाथले सिफारिस गरेका धानका नयाँ जातहरू बारे विस्तृत जानकारी कृषकहरू समक्ष पुर्याउन नितान्त आवश्यक देखिएको छ। पुरानै विधिबाट गरिने धान खेतीमा प्रायः धान रोपे देखि नकाटेसम्म धानलाई पानीमै डुवाएर राख्नुपर्छ भन्ने मान्यता हाम्रा किसान दाजुभाई दिदिबहिनीमा छ । यस्तो सोचलाई विस्तारै बदल्दै आधुनिक धान खेतीतर्फ आकर्षित गर्न सरकारले नै किसानलाई फाइदा हुने खेती प्रविधिबारे नयाँ सीप तथा तालिमहरूको व्यवस्था गरिदिएमा नेपालको कृषि प्रणालीमा र नेपाली कृषकवर्गको जीवनस्तरमा समेत धेरै सुधार आउँने थियो ।

## २. उपयुक्त हावापानी र माटो

धान एक उष्ण तथा उपोष्ण जलवायुमा उत्पादन हुने बाली हो। गर्मि शीतोष्ण क्षेत्रमा धानको उपज अधिक हुन्छ। नेपालको तराईका सम्पूर्ण जिल्लाहरू र मध्य पहाडी जिल्लाका बेसीहरूमा धान खेती गरिन्छ। छरुवा धान खेती सिंचित र असिंचित दुवै ठाउँमा गर्न सकिन्छ। २०—३० डिग्री सेल्सियस तापक्रममा धानको राम्रो उत्पादन हुन्छ। फुल फुल्ने र दाना लाग्ने बेलामा ३५ डिग्री सेल्सियस भन्दा बढी तापक्रम भएमा भुसको मात्रा बढ्न गई उत्पादन घट्छ।

धान खेतीको लागि भारी दोमट माटो सर्वोत्तम हुन्छ। माटोमा राम्रो संग पानी ग्रहण गर्न सक्ने क्षमताका साथै पानी सजिलै निकास गर्न सकिने ठाउँ हुनुपर्छ। माटोको पी.एच. ४.५—७.५ तर माटोको पी. एच. मान ५.५-६.५ सम्म भएको प्रशस्त्र मात्रामा प्रांगारिक पदार्थ भएको माटो उपयुक्त मानिन्छ।

## ३. उचित जातको छनौट

जग्गामा पानिको उपलब्धता, माटोको प्रकार र लगाउने क्षेत्रको आधारमा सुहाउदो उन्नत वा हाइब्रिड जात लगाउनु पर्दछ। धानपछिको दोस्रो बालि समयमै लागे राम्रो उत्पादन लिन छिटो पाक्ने जात छनौट गर्नु राम्रो हुन्छ। मंगसिर अन्तिम सम्म पनि चिसो रहने जग्गाको लागि ढिलो पाक्ने, बढी उत्पादन दिने जातको छनौट गर्नु राम्रो हुन्छ।

नेपालमा हाल सम्मतलाई र भित्री मधेशमा लगाउन सकिने चैते धान र वर्षे धान बालीका जातहरू

१) चैते धान बाली

क्र.सं.	धानका जातहरू	सिफारिस वर्ष	पाक्ने दिन	उत्पादन क्षमता (मे.टन/हे.)	सिफारिस गरिएका क्षेत्र
१	सि.एच. ४५	२०२३ (१९६६)	११८	३.५	तराई, भित्री मधेश तथा मध्य पहाड
२	विन्देश्वरी	२०३८ (१९८१)	१२८	४.०	तराई र भित्री मधेश
३	चैते २	२०४४ (१९८७)	१२५	४.८	तराईको सिंचित भूमि
४	चैते ६	२०४८ (१९९२)	१२३	४.८	तराई र भित्री मधेश (३०० मि.सम्मको उचाईको सिंचित भूमि)
५	हर्दिनाथ १	२०६० (२००४)	१२०	४.०३	तराई, भित्री मधेश, रिभर बोसिन ८०० मि.सम्म
६	चैते ५	२०७४ (२०१८)	१२०-१२५	४.६	समुद्र सतह देखि ७०० मि. उचाई सम्मको तराई, बेसी तथा समतल फाँट

## २) वर्षे धान बाली

क्र.सं.	धानका जातहरू	सिफारिस वर्ष	पाक्ने दिन	उत्पादन क्षमता (मे.टन/हे.)	सिफारिस गरिएका क्षेत्र
१	मंसुली	२०३० (१९७३)	१५५	३.५	तराई र भित्री मधेश
२	सावित्री	२०३६ (१९७९)	१४०	४.०	तराई र भित्री मधेश
३	मकवानपुर १	२०४४(१९८७)	१५०	४.३	ढुङ्गे किराको प्रकोप भएको तराई ।
४	घैया २	२०४४(१९८७)	११३	३.४	तराईको असिंचित पाखा ।
५	राधा ७	२०४८(१९९२)	१४८	३.५	तराई, भित्री मधेश र सो सरहको हावापानी भएको अकाशे खेती गरिने क्षेत्र
६	राधाकृष्ण ९	२०४८(१९९२)	१२५	३.८	तराई, भित्री मधेश र सो सरहको हावापानी भएको सिंचित क्षेत्र ।
७	राधा ४	२०५२(१९९५)	१२५	३.२	कपिलवस्तु, दाङ्ग, वर्दिया, बाँके, कैलाली र कञ्चनपुर ।
८	राधा ११	२०५२(१९९५)	१४८	४.०	मध्यतराई(पर्सा, बारा, रौतहट, सर्लाही, महोत्तरी र धनुषा) ।
९	राधा १२	२०५२(१९९५)	१५५	४.६	पुर्व तराई

१०	रामपुर मसुली	२०५६(१९९९)	१३५	५.७	तराई भित्री मधेश, बेंशी एवं मध्य पहाडको ९०० मि.उचाई सम्म ।
११	लोकतन्त्र	२०६३(२००६)	१२५-१३०	३.६	तराई, भित्री मधेश, तल्लो पहाड, मध्य पहाडको नदि किनार
१२	मिथिला	२०६३(२००६)	१४५-१५०	३.५-४.५	तराई, भित्री मधेश र मध्य पहाडको बेंसी
१३	सुनौलो सुगन्धा	२०६४(२००८)	१५१	३.८	तराई, भित्री मधेश
१४	घैया १	२०६६(२०१०)	११५	२.५-३.५	असिंचित Upland तराई, टार तथा मध्यपहाडका उपत्यकाहरु ।
१५	लालका बास्मती	२०६६(२०१०)	१५०	२.५-३.५	मध्य तथा पूर्वी तराई
१६	हर्दिनाथ २	२०६६(२०१०)	१२५	३.१-४.२	तराई तथा भित्री मधेश ।
१७	तरहरा १	२०६६(२०१०)	११३-१२५	४.२	मध्य तथा पूर्वी तराई
१८	डि.वाई.१८, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६६(२०१०)	११८	९.१७	तराई तथा धित्री मधेश ।
१९	सुक्खा धान-१	२०६८(२०११)	१२३-१२५	३.२-४.२	पूर्वी तथा पश्चिमी तराई, भित्री मधेश तथा मध्य पहाडका ५०० मिटर सम्मका बेंसी तथा टार ।

२०	सुक्खा धान-२	२०६८(२०११)	१२२-१२४	२.५-३.५	पुर्वी तथा पश्चिमी तराई, भित्री मधेश तथा मध्य पहाडका ५०० मिटर सम्मका बेसी तथा टार ।
२१	सुक्खा धान-३	२०६८(२०११)	१२२-१२५	२.५-३.६	पुर्वी तथा पश्चिमी तराई, भित्री मधेश तथा मध्य पहाडका ५०० मिटर सम्मका बेसी तथा टार ।
२२	बर्षे-२०१४	२०६८(२०११)	१३५-१४०	३.८	तराई ।
२३	स्वर्ण सब-१	२०६८(२०११)	१५०-१५५	४.५	तराई तथा भित्री मधेश र मध्य पहाडका ५०० मिटरसम्मका बेसीको सिञ्चित तथा घोल क्षेत्र ।
२४	बर्षे-१०२७, (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२१	३.३	असिञ्चित तराई र मध्य पहाडका ५०० मिटर सम्मका बेसी तथा टार अर्धसिञ्चित तथा असिञ्चित क्षेत्र ।
२५	सावाँ मसुली सब-१	२०६८(२०११)	१३६	५.१५	तराई तथा भित्री मधेश र मध्य पहाडका ५०० मिटरसम्मका बेसीको सिञ्चित तथा घोल क्षेत्र ।
२६	एराईज६४४४, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२२	४.४३	तराई र भित्री मधेशको सिञ्चित क्षेत्र ।
२७	पि.एच.बी.७१, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२९	५.२६	तराई/ सिञ्चित क्षेत्र

२८	यु.एस.-३१२, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१३२	५.४६	सर्लाही देखि बाँके सम्मको तराई र भित्री मधेश।
२९	च्याम्पीयन, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२६	४.९४	सर्लाही देखि बाँके सम्मको तराई र भित्री मधेश।
३०	राजा, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२६	४.९४	सर्लाही देखि बाँके सम्मको तराई र भित्री मधेश।
३१	लोकनाथ-५०५, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२९	४.७९	तराई र भित्री मधेशको सिंचित क्षेत्र।
३२	पि.एच.सि.-८०१, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२३	७.७९	तराई र भित्री मधेशको सिंचित क्षेत्र।
३३	रेश्मा-७८६, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०६८(२०११)	१२०	४.९१	पुर्वी तराईको सिंचित क्षेत्र।
३४	सुक्खा धान-४	२०७१(२०१४)	११८-१२५	२.७-४	तराई र भित्री मधेशको असिंचित खेत
३५	सुक्खा धान-५	२०७१(२०१४)	१२५	३.२-४.२	तराई तथा भित्री मधेश र मध्य पहाडका ५०० मिटरसम्मका उचाईको टार।

३६	सुक्खा धान-६	२०७१(२०१४)	१२०-१२५	३-४	तराई तथा भित्री मधेश र मध्य पहाडका ५०० मिटरसम्मका उचाईको टार ।
३७	सिन्दुरी, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१३५-१४५	४-५	तराई र भित्री मधेश
३८	सुन्दरम, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२०-१२५	४.४-५.३	तराई र भित्री मधेश
३९	डेल्टा रानी, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२४-१२८	३.९-५	तराई र भित्री मधेश
४०	आकाश, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२०-१२५	६.६.३	तराई र भित्री मधेश
४१	डि.आर.एच. ७७ , F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२५-१३०	५.६	तराई र भित्री मधेश
४२	डि.आर.एच.७४८ , F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१३०-१३५	६.५	तराई र भित्री मधेशको सिंचित क्षेत्र ।
४३	एराइज ६४४४ गोल्ड , F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१३०	५.१	बाँके देखि पुर्वको तराई र भित्री मधेश ।

४४	एराइज तेज गोल्ड , F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१३५	५.३	बाँके देखि पुर्वको तराई र भित्री मधेश ।
४५	जि.के. ५०१७, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२७	५.१-५.४	तराई र भित्री मधेश ।
४६	सुपर ११५, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२०-१२५	५.६	तराई र भित्री मधेशको सिंचित तथा असिंचित क्षेत्र ।
४७	सुपर १२५, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२८-१३३	५.३-६.३	तराई र भित्री मधेशको सिंचित तथा असिंचित क्षेत्र ।
४८	शान्ती, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२०-१३०	५-६	तराई र भित्री मधेशको सिंचित क्षेत्र ।
४९	सुधा, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१५)	१२५-१३०	५-६	तराई र भित्री मधेशको सिंचित क्षेत्र ।
५०	यु.एस.३८२, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७२(२०१६)	१२०-१२५	५-६	तराई र भित्री मधेशको सिंचित क्षेत्र ।
५१	राधा १४	२०७३(२०१६)	१३२-१३५	४.४	तराई तथा भित्री मधेश, रिभर बेसिन र उपत्यकाको ७०० मिटर उचाइ सम्मको

५२	सुगन्धित धान १	२०७३(२०१७)	१४२-१४५	४.५	तराई तथा भित्री मधेश, रिभर बेसिन र उपत्यकाको ७०० मिटर उचाइ सम्मको
५३	राधा १३	२०७३(२०१७)	१४२-१४८	३-४.२	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट र उपत्यकाका सिंचित क्षेत्र ।
५४	सेहराङ्ग सब १	२०७३(२०१७)	१२२-१२५	४.४-४.९	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
५५	जे.के.आर.एच.२०८ २, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७३(२०१७)	१३०	८.५-९	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
५६	जे.के.आर.एच.३३३ ३, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७३(२०१७)	१३५	६.०	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
५७	एच.जे.जि.१, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७३(२०१७)	१२०-१२५	८-९	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट

५८	एच.जे.जि.५, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७३(२०१७)	१२०-१३०	७-८	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
५९	एच.जे.जि.१०, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७३(२०१७)	१२०-१२५	८-९	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
६०	बहुगुणी धान १	२०७४(२०१८)	१३५	५.५	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
६१	बहुगुणी धान २	२०७४(२०१८)	१४२	५.८	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
६२	हर्दिनाथ ३	२०७४(२०१८)	१२५	५.५	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
६३	साभा १२७, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	११८	५.१६	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट
६४	साभा १३४, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	११५-११८	५.६४	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैसी तथा समतल फाँट

६५	अराईज ६१२९ गोल्ड, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	११२-११५	६.५-७	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैँसी तथा समतल फाँट
६६	भि.एन.आर.२२३३, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२०-१२५	५.५-६.६	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैँसी तथा समतल फाँट
६७	भि.एन.आर.२२४५, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२०-१२५	५.५-६.६	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैँसी तथा समतल फाँट
६८	डि.वाई ६८, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२०	४.३-६.२	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैँसी तथा समतल फाँट
६९	डि.वाई ७९, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७४(२०१८)	१२१	४.३-६.२	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनार, बैँसी तथा समतल फाँट
७०	कालो चामल, (पञ्जिकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	९९-१२५	२.२	तराई, भित्री मधेश, पहाड, उपत्यका र बैँसिहरू।

७१	LPNBR 1605, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	१५०	७.०	पूर्वी तथा मध्य तराई ।
७२	श्रीराम खुशु, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	११८-१२१	५.२-६.२	तराई, भित्री मधेश, नदि किनार ।
७३	अराईज आइडिया, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	१२०-१२५	५.३-६.१	तराई, भित्री मधेश, नदि किनार ।
७४	अल्ट्रा सुपर सम्पूर्णा, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७५(२०१८)	१३५-१३७	४.०५- ४.५१५.२	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश तथा नदि किनार ।
७५	अङ्कुर ज्योतिका, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१३४	४.१	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु
७६	टि.एम.आर.भि.१, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१३४	५.१	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु
७७	मुकाबला २३, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२५	५.२	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु

७८	रंजित OP, (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१५५-१६०	४.५-५	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु
७९	सावौं मंसुली,OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१४५-१६०	५-६	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु
८०	सर्जु ५२, OP (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२०-१३०	६-७	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु
८१	सुपर चाईना, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२५	६.६	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु
८२	तहल्का, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२८	५.१	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु
८३	महाराजा, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१३३	५.१	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु
८४	२७ पि.६३, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१३३	५.०	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु
८५	यु.एस.३०५, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१३२	५.०	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैँसीहरु

८६	९४४४४, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२५	५.३८	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु
८७	के.पि.एच.४६८, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२२	६.९९	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु
८८	पृथ्वी गोल्ड ११११, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२९	५.२	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु
८९	एम.आर.पि.५५६९, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२६	६.३	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु
९०	एम.आर.पि.५५६३ पज, F1 (पञ्जिकरण मात्र)	२०७६(२०१९)	१२६	६.१	सामुद्र सतहबाट ७०० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, बैसीहरु
९१	हर्दिनाथ हाईब्रिड-१ F1	२०७७(२०२०)	१२१	६.४७	सामुद्र सतहबाट १००० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनारका फाँट
९२	हर्दिनाथ हाईब्रिड-३ F1	२०७७(२०२०)	११०	६.४२	सामुद्र सतहबाट १००० मिटर उचाईको तराई, भित्री मधेश, नदि किनारका फाँट

९३	हर्दिनाथ बोरो धान-१	२०७७(२०२०)	१६६	६.२०	सामुद्र सतह देखि ५०० मिटर उचाई सम्म तराई देखि पुर्वी तराईका क्षेत्रहरु
९४	शुद्धोधन कालानमक	२०७७(२०२०)	१५४	३.२०	सामुद्र सतह देखि ५०० मिटर उचाई सम्म तराई तथा भित्री मधेशको सिंचित एवं आंशिक सिंचाई सुविधा भएको क्षेत्र
९५	कालो नुनिया (उन्नत) (पञ्जिकरण मात्र)	२०७७(२०२०)	१७४	३.२३	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश र बेसीहरु
९६	हर्दिनाथ सावाँ मंसुली	२०७७(२०२०)	१५२	४.५-४.८	सामुद्र सतह देखि ७०० मिटर उचाई सम्म तराई तथा भित्री मधेश तथा नदी किनारका बेसिहरुको सिंचित एवं आंशिक सिंचाई सुविधा भएको क्षेत्र
९७	टि.एम.आर.एच. १२४	२०७८(२०२१)	१२१	५.७२	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश र बेसीहरु
९८	एन.पि.३०३०	२०७८(२०२१)	१२१	७.०२	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेसी क्षेत्रहरु

९९	एरिज ए.जेड ६६३३	२०७८(२०२१)	१२७	५.७१	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेंसी क्षेत्रहरू
१००	२७ पि २२	२०७८(२०२१)	१२५	६.१४	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेंसी क्षेत्रहरू
१०१	एन पि आर ५०५	२०७८(२०२१)	१३१	४.२२	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेंसी क्षेत्रहरू
१०२	आर एच आर १११ (पञ्जिकरण मात्र)	२०७८(२०२१)	१२५	५.७०	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेंसी क्षेत्रहरू
१०३	हर्दिनाथ-६	२०७८(२०२२)	१३५	५.२१	समुन्द्र सतहबाट ७००-१५०० मिटर सम्मका तराई भित्री मधेश तथा टार क्षेत्रहरू (बर्खे सिजनको लागि मात्र)
१०४	गंगासागर-१	२०७८(२०२२)	१४५	३-३.५	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर सम्मका डुवान सम्भावित क्षेत्रहरू
१०५	गंगासागर-२	२०७८(२०२२)	१३५	३.५-४	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर सम्मका डुवान सम्भावित क्षेत्रहरू
१०६	हर्दिनाथ-४	२०७८(२०२२)	१४५	४.५-५	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर सम्मका क्षेत्रहरू (बारी-Upland र असिंचित क्षेत्र Rainfed) ।

१०७	घैया ३	२०७८(२०२२)	१००	३.५-५	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका पाखो बारी तथा असिंचित क्षेत्र ।
१०८	अराईज एजेड ८४३३ डि.टि.(पञ्जिकरण मात्र)	२०७८(२०२२)	१२५-१३०	६.३	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा टारका सिंचित क्षेत्रहरु
१०९	एन.एच.पि.एच.- ५६७. (पञ्जिकरण मात्र)	२०७८(२०२२)	१२७	६.०१	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेंसीहरु
११०	एम.आर ८३३३ (पञ्जिकरण मात्र)	२०७८(२०२२)	१२४	६.५०	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेंसीहरु
१११	ए डि भी ८५७७ (पञ्जिकरण मात्र)	२०७८(२०२२)	१२३	६.३६	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश तथा बेंसीहरु
११२	हर्दिनाथ-५	२०७९(२०२२)	१२७	५.२-५.७	समुन्द्र सतहबाट ७०० मिटर उचाई सम्मका तराई भित्री मधेश,रिभर वेशिन, तथा बेंसीहरु(बर्षे सिजनको लागि)

स्रोत : SQCC

### ३.१ गुणस्तरीय बिउको छनौट

उच्च गुणस्तरीय बिउको प्रयोग गर्नले स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्न सकिन्छ, जसले गर्दा बालीको उत्पादन बढ्छ । विश्वसनिय स्रोतबाट प्रमाणित बिउ किन्नु पर्छ वा आफैले उत्पादन गरेको बिउ प्रयोग गर्ने निम्न गुणस्तर भएकोविउ प्रयोग गर्नु पर्छ ।

१. झारपात, माटो, ढुंगा, आदि केहि नभएको सफा हुनु पर्दछ ।
२. अरु जात हरु नमिसिएको, रोग र किरा नलागेको हुनु पर्दछ ।
३. उमारशक्ति ८०% भन्दा बढी भएको बिउ हुनु पर्दछ ।
४. ३ वर्सा वा सो भन्दा कम अवधिमा बिउ फेरिएको हुनु पर्दछ ।

### ३.२ बीऊ उपचार

बिउको उपचार २ ग्राम बेभिस्टीन प्रति केजी बिउले गर्नु पर्छ । बीऊलाई २४ घण्टा पानीमा भिजाउने र ४८ घण्टा बोरामा राखी टुसाउन दिनु पर्छ । बीऊलाई धुलो वा हिले ब्याडमा छरी बेर्ना तयार गर्ने । बेर्नाको उमेर २०—२५ दिनको बेर्ना सार्नको लागि उपयुक्त हुन्छ । बेर्नामा ४ पात लागेको हुनुपर्छ । छारुवा धानमा भने ५० के.जी बिउ प्रति हे प्रयोग गर्नु पर्छ ।

## ४. धानको ब्याड ब्यवस्थापन

### ४.१ ठाउँको छनौट

धान रोप्नु भन्दा ३ हप्ता पहिले ब्याडको तयारी गर्नुपर्छ । खासगरी सिँचाई सुविधा भएको, मलिलो माटो, छायाँ नपर्ने प्रस्सत घाम लाग्ने, बार बन्देज भएको र सजिलै रेखदेख गर्न सकिने ठाउँ ब्याडको लागि उपयुक्त हुन्छ । एक कट्टाको लागि करिब १५ वर्गमीटर क्षेत्रफलको नर्सरी अवश्यक पर्छ ।

## ४.२ नर्सरी बव्यवस्थापन

### बेर्नाको तयारी

हिल्याएको जमीनमा बेर्ना रोप्नु भन्दा पहिले बेर्नाको तयारी गर्नुपर्दछ। बेर्ना तयार गर्नलाई पानीको श्रोत नजिक भएको तथा उर्वराशक्ति राम्रो भएको जमीन छनोट गर्नुपर्दछ। बेर्ना तयार गर्दा धुलो तथा हिले व्याड तरीकाहरु अपनाउन सकिन्छ।

### धानको ब्याडहरु

#### ४.२.१ हिले ब्याड

सिंचाईको प्रशस्त सुविधा भएको क्षेत्र तथा ढिलो पानी पर्ने क्षेत्रमा यस किसिमको ब्याड बढी उपयुक्त हुन्छ। ब्याड राख्ने ठाउँमा सिंचाई गर्ने, जोत्ने, मल राख्ने, हिल्याउने र समतल ब्याड तयार पारेपछि मात्र बीउ छर्नुपर्छ। साथै ब्याडमा २-३ से. मी. पानी नटुसाउन्जेल सम्म राखिरहने। यो ब्याडमा झारपातको प्रकोप कम हुने, बेर्नाको वृद्धि छिटो हुने र मरुवा रोगको प्रकोप कम हुन्छ।

#### ४.२.२ धुले ब्याड

यो तरीका खासगरी पानीको अभाव हुने ठाँउमा बेर्ना राख्न परेमा अपनाइन्छ। यसमा माटो बुर्बुराउँदो पारी प्रशस्त कम्पोष्ट मल लगाउनु पर्दछ। त्यसपछि अवश्यकता अनुसार माटोमा राम्ररी मिल्ने गरी मल छर्नुपर्दछ। त्यसपछि टुसाएको स्वस्थ बीउ एकनासले छर्नु पर्दछ। व्याडमा बीउ छरी सकेपछि चराहरुबाट बचाउन माथीबाट छापो हालीपानीले भीजाउनु पर्दछ। बिउ उम्रेर ३ देखि ५ से.मी. अग्लो भएपछि छापो हटाई दिनु पर्दछ। यस तरीकामा राखेको बीउ छिटो पाक्ने जातभएमा २१ देखि २५ दिनमातयार हुन्छ र ढिलो पाक्ने जातभए ३५

देखी ४० दिनमातयार हुन्छ । यस तरीकाबाट १ हेक्टरमा ४५ किलोग्राम बिउ लाग्छ ।

### ४.३ नर्सरीमा मलखादको ब्यबस्थापन

नर्सरीमा १००:८०:८० को दरले रासायनिक मलको प्रयोग गर्नु पर्छ । नाइट्रोजनको श्रोतको रूपमा एमोनियम सल्फेट , फोस्फोरोस को श्रोतको रूपमा एस.एस.पी र पो टासियमको श्रोतको रूपमा एम. ओ.पी को प्रयोग गर्दा उचित हुन्छ । नर्सरीमा धानको पात पहेलौं देखिएमा urea को १% घोल बनाई छर्दा उचित हुन्छ । नर्सरीमा पर्याप्त मात्रामाराम्रो संग कुहिएको गोठे/कम्पोस्ट मलको प्रयोग गर्नु पर्छ । नर्सरीमा हरियो मलको प्रयोग उचित मानिदैन ।

### ४.४ नून पानीमा धानको बीउ छान्ने तरिका:

धानको बीउ ब्याडमा छर्नु भन्दा अगाडि नूनपानीमा बीउलाई छानेर वा उपचार गरेर प्रयोग गरेमा बीउको उमारशक्ति ज्यादै राम्रो हुने र बेर्ना पनि ज्यादै बलियो हुन्छ । यसले गर्दा बेर्ना छिटो सर्ने, छिटो बढ्ने, ब्याडमा झार कम आउनुको साथै उत्पादनमा पनि ५ देखि १० प्रतिशत सम्म बृद्धि भएको पाइएको छ । बीउलाई नूनपानीमा छान्ने वा उपचार गर्ने तरिका यस प्रकार छ:

- प्लाष्टीकको बाटा वा बाल्टीमा ४ लिटर पानी राखेर उक्त पानीमा ०.५ के. जी. नून घोल्ने ।
- यसरी तयार पारेको नूनपानीको घोलमा १ के. जी. धानको बीउ राखेर राम्रोसँग चलाउने र नूनपानीको घोलमाथी तैरिएको धानालाई (पोक्टा/खखरी) हटाउने र तल जम्मा भएको धानको बीउलाई अलग

भाडामा राख्ने । ४ लिटर नूनपानीको घोलमा ४ देखि ५ के.जी. धानको बीउलाई छान्न वा उपचार गर्न सकिन्छ ।

- यसरी नूनपानीको घोलमा छानेको वा उपचार गरेको धानको बीउलाई ३ पटकसम्म सफा पानीले धुने र करिब ६ घण्टाजती छहारिमा फिजाएर सुकाउने । त्यसमिछि उक्त बीउ ब्याडमा छर्न तयार हुन्छ ।

#### ४.५ बीउ छर्ने तरिका

धुले ब्याड छ भने एकनासले बीउ छरी बीउलाई हल्का रूपमा माटोले ढाक्नु पर्ने हुन्छ भने हिले ब्याडको लागि बीउलाई २४ घण्टा पानीमा भिजाउने, माथि तैरिएको पोक्टा/खखरी हटाउने, तल थैग्रिएको राम्रो बीउलाई ४८ घण्टा जुटको बोरामा राखी टुसाएर छर्ने ।

#### ४.६ ब्याडमा सिँचाई ब्यवस्थापन

बेर्नाको अवस्था र अबश्यकता अनुसार माटो ठिक्क भिज्ने गरी धुले ब्याडमा सिँचाई दिने । हिले ब्याड छ भने बीउ उम्रेर ३ से. मी. जति अग्लो भएपछि झारपात आउन नदिन छिपछिपे पानी जमाई राख्ने ।

#### ४.७ ब्याडको रेखदेख

नाइट्रोजनको कमीले बेर्ना पहेंलो भएमा २० ग्राम युरिया प्रति वर्गमीटरको दरले टपड्रेस गर्ने वा ५ ग्राम युरिया १ लिटर पानीमा मिलाई स्प्रे गर्ने । मरुवा रोग (ब्लास्ट) लागेमा ट्राइसाइक्लाजोल २ एम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । कीराको प्रकोपबाट बचाउन नीममा आधारित विषादी (जस्तै : मल्टिनीम) २ मि. लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । झारपात तथा बेजातको बोटलाई उम्रेको सात दिन भित्र उखेलेर ब्याडलाई सफा राख्ने ।

## ४.८ बेर्नाको उमेर र ब्याडबाट उखेलने तरिका

२०-२५ दिनको बेर्ना सार्नको लागि उपयुक्त हुन्छ । बेर्नामा ४ पात आएको हुनुपर्छ । बिरुवा उखेलदा एक पटकमा २ देखि ३ ओटा बेर्नाको फेदमा बुढी औँलाले समातेर जराहरु नचुडिँने गरी उखेलनुपर्छ । तयार गरिएको जमिनमा बेर्ना उखेलेकै दिनमा रोपाई गर्नु पर्छ ।

## ५.जमिनको तयारी

राम्रोसँग जमिनको तयारी गरि सम्प्याईएको खेतमा झारपातको प्रकोप कम हुनुका साथै मल तथा पानीको प्रभावकारिता बढ्ने हुदा उत्पादन बढ्छ । अग्लो होचो नहुने गरि खेतलाई सम्म बनाउन पर्दछ । धेरैपटक हिल्याउनाले माटोको भौतिक संरचना विग्रने हुनाले सकेसम्म कम पटक हिल्याउनु पर्दछ । रोपाई गर्नुभन्दा १ हप्ता अगाडि काल्ला खुर्कने , आली लगाउनु पर्छ । जोत्रे क्रममा अघिल्लो बालीको नल पराल, झारपात, र यदी हरियो मल छ भने राम्ररी जोतेर माटोमा मिलाउनु पर्दछ र गहामा पानी जमाएर झारपात कुहिन दिनु पर्दछ । जमिनमा पानी लगाइ दुई पटक राम्रोसँग जोतेर हिल्याउने र पाटा लगाइ सम्प्याउने गर्नु पर्दछ । तयारी जमिनमा चार देखि पाँच से. मि पनि जम्न दिनु पर्छ ।

## ५.१ रोपाई गर्ने समय र तरिका

राम्रो धान उत्पादन गर्न बीउ समयमा नै छर्नु वा सानु पर्दछ । धान आषाढ १५ गते भित्र बेर्ना सार्न सके लाभदायक हुन्छ । पंक्तिको दूरी २० से.मी र बोट देखि बोटको दूरी २० से.मि राख्नु पर्दछ । उन्नत जातको लागि एक ठाउँमा दुईदेखि तीन बेर्ना रोप्नु पर्दछ । वर्णशंकर जातको लागि एक ठाउँमा १ बेर्ना रोप्दा हुन्छ । रोपाई गर्दा ३ सेमी भन्दा गहिरो रोप्नु हुदैन । गहिरो रोपेमा गाँज हालन ढिलो हुन्छ । छरुवा विधिबाट समेत धान खेती गर्न सकिन्छ । छरुवा धान खेति गर्दा हात ले अथवा मेसिन बाट पनि धान छर्न सकिन्छ ।

## ५.२ मलखादको व्यवस्थापन

मलको प्रयोग गर्दा माटो जाच गराएर सिफारिस मात्रा मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ । स्थानीय जातको धान लगाउँदा उन्नत जातको भन्दा डेढ गुणा बढीको दरले मल तथा रासायनिक मलको प्रयोग गर्नुपर्छ । धानबालीमा मलको प्रयोग गर्दा स्थानीय स्रोतको परिचालनमा हरियो मल , एजोला, गोठेमल, कम्पोष्ट मल, पिना, ब्लुग्रिन एल्ली आदि प्रयोगमा ल्याउन सक्दछौं । रासायनिक मल प्रयोग गर्दा नाइट्रोजनको हकमा आधामात्रामा शुरूमा , गाजलाग्दा चौथाई भाग र बाला निस्कने बेलामा चौथाई भाग प्रयोग गर्नुपर्छ ।

फस्फोरस र पोटासको भने धान रोप्ने बेलामा नै पुरै मात्रा प्रयोग गर्नुपर्दछ । युरिया मललाई २ प्रतिशतको घोल बनाएर गाज लाग्दा पातमा छर्न सकियो भने धानको उत्पादनमा बृद्धि गर्न सकिन्छ । माटोमा सुक्ष्मतत्वको कमीकोलक्षण देखिने ठाउँमा सूक्ष्म तत्वयुक्त मलको प्रयोग आवश्यक हुन्छ । नेपालका अधिकांश धानरोप्ने जग्गामा जस्ताको (जिंक) कमीकालक्षणहरु देखिएको छ । त्यसको लागि २० के. जी/हे जिंकसल्फेटप्रयोग गर्न सकिन्छ । धानको राम्रो उत्पादनका लागि प्रति कट्टा ६.२ के.जी युरिया, २.२ के.जी डी.ए.पी, १.७ के.जीम्युरेट अफ पोटास र २०० के.जी कम्पोस्ट वा गोबर मलको प्रयोग गर्नु पर्छ ।

वाली	प्राँगाारिक मल के.जी./ हे.	नाइट्रोजन के.जी./ हे.	फसफोरस के.जी./ हे.	पोटास के.जी./ हे.	आवश्यक रसायनिक मल के.जी./ हे.		
					यूरिया	डि. ए.पी.	म्यू. अ.पो.
धान-सिंचित	६००	१००	३०	३०	१९२	६५	५०
धान-असिंचित	६००	६०	२०	२०	११३	४३.५	३३.३

माथी उल्लेखित मलको मात्रामा माटोको उर्वारा शक्ती हेरेर केही तल माथी हुन सक्छन् । माटो ज्यादै मलिलो छ भने केही मात्रामा सिफारिस भन्दा घटाउनु पर्ने हुन्छ भने माटो ज्यादै कमजोर छ भने केही मात्रामा बढाउनु पर्ने हुन्छ ।

### ५.३ रोपाई गर्ने प्रविधि

पंक्ति वा लाइन देखि लाईनको दुरी २० से. मी. (एक वित्ता) र बोट देखि बोटको दुरी २० से. मी. राख्ने । वर्षाशङ्कर जात लाईन देखि लाईन ३० से. मी. र बोट देखि बोट २० से. मी. को दुरीमा लगाउने र उन्नत जातको लागि एक ठाउँमा २-३ वटा बेर्ना रोप्ने भने वर्षाशङ्कर जात छ भने एक ठाउँमा एक वटा मात्र बेर्ना रोप्ने । रोपाई गर्दा ३ से. मी. भन्दा गहिरो नरोप्ने, गहिरो गरी रोपेमा गाँज हाल्न ढिलो हुन्छ फल स्वरूप उत्पादनमा कमी हुन्छ ।

### ५.४ सिँचाई तथा निकास

सिँचाईको उचित व्यवस्थापनले धानको उत्पादन र गुणस्तर दुवै बढाउछ । बेर्ना रोपेको २० -३० दिन सम्म ४ -५ सेमी पानी खेतमा रहनुपर्छ । त्यसपछि फूल फुल्ने र दाना लाग्ने समयमा खेतमा पानी जमाउन पर्छ । धानमा गाँज आउने बेला, बाला बन्ने अवस्था, फुल फुल्ने बेला र दानामा दुध पस्ने बेलामा खेत सुक्खा भएमा उत्पादनमा हास आउछ । तसर्थ यी अवस्थामा सिँचाई दिन सके धानको उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ । यदी युरिया हाल्ने बेलामा वर्षा नभएमा सम्भव भएसम्म सिँचाई गर्नु पर्दछ । निकास सुविधा भए १५ दिनको फरकमा ४ -५ दिन पानी काटी जमिन सुक्खा राख्दा राम्रो हुन्छ । यदि निकासको सुविधा भए १५ दिनको फरकमा ४-५ दिन पानी काटी जमीन सुक्खा राख्दा राम्रो हुन्छ ।

## ५.५ झारपात नियन्त्रण

झारपात प्रकृति हेरी बेर्ना सारेको २५ देखि ३० दिनमा पहिलो र ४५ देखि ५५ दिनमा दोस्रो गोडमेल गर्ने , वा झारपातको प्रकोपबढी हुने ठाउँमा बेर्ना सारेको तिन दिन भित्र ब्यूटाक्लोर ५ % GR सक्रिय तत्व १२५० - २००० ग्राम प्रति हेक्टरका दरले सबै ठाउँमा पर्ने गरी समान रूपले छर्ने, वा छरुवा धानमा झार नियन्त्रण गर्न पेन्डिमेथालिन ३० प्रतिशत रासायनिक विषादी ४ मिली प्रति लिटर पानीमा मिसाइ १ रोपनीमा ३० लिटर (प्रति कठ्ठा २० लिटर) का दरले रोपेको तीन दिन भित्र छर्ने । रोपुवा धानमा ब्युटाल्कोर ५० इसी रासायनिक विषादी १.५ मि.ली प्रति लिटर, २५ लिटरको झोल बनाएर प्रति रोपनी (प्रति कठ्ठा १६ लिटर) तीन दिन भित्र छर्ने । झार उम्रिसकेपछि चौडा पाते झार कोव्यवस्थापनकालागि झारको प्रकोप हेरिकन धान रोपेको ३० देखि ३५ दिन भित्र २,४-डी १.५ के जी सक्रिय पदार्थ ८०० देखि १००० लिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ । विस्पाईरिव्याक सोडियम (२५ ग्राम सक्रिय पदार्थ प्रति हेक्टर) धान रोपेको २५ दिनमा ८०० देखि १००० लि पानीमा मिसाएर छर्दा दुबो र सामा बाहेकका सबै झार नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

## ६. धान खेति प्रविधिका प्रकारहरु

### ६.१ छरुवा धान खेति प्रविधि

हालसम्म धान खेतीको व्यवसायिकरणका लागि गरिएका प्रयासका बावजुद प्रचुर संभावना हुँदा हुँदै पनि व्यवसायिकरण हुन सकेको छैन जसले गर्दा जनतालाई आवश्यक पर्ने धानको परिमाणमा देश आत्मनिर्भर हुन सकिरहेको छैन भने अर्कोतिर उत्पादन लागतमा बृद्धि भएको छ । यसको प्रमुख कारणहरुमा धान सिजन भरी नियमित सिँचाइ उपलब्ध हुन नसक्नु, धानको गुणस्तरीय वीउ प्रतिस्थापन दर न्यून (करिव ११ प्रतिशत) रहनु, माटोमा प्रांगारिक पदार्थ न्यून भई उर्वराशक्ति कमजोर हुनु र प्रयास र

सन्तुलित मलखादको प्रयोग हुन नसक्नु आदि रहेका छन् । मौसम प्रतिकूलताका कारण धान सिजनमा अतिवृष्टि, खण्डवृष्टि, अनावृष्टि, रोग कीराको महामारी आदि समस्याले धान उत्पादन नराम्रोसंग प्रभावित हुने गरेका छन् । यसको अतिरिक्त तराई र मध्य पहाडका धान खेती योग्य जमिनको बढ्दो खण्डिकरणले गर्दा धानको व्यवसायीकरण तथा यान्त्रीकरण हुनमा चुनौती देखिन्छ यसको समाधानको विधिका रूपमा हामीले धान खेतीबाट बढी उत्पादन र मुनाफा प्राप्त गर्न छरुवा धान (Direct Seeded Rice) खेती गर्न सकिन्छ ।

परम्परागत पद्धति अनुसार २-३ पटक जोती, हिल्याएर पाटा लगाएको खेतमा नर्सरी व्याडमा तयार पारेको बेर्ना रोपिने गरिन्छ (फोटो १) । जसले गर्दा परम्परागत पद्धतिमा ज्यामी र कुल उत्पादन खर्च बढी लाग्छ (फोटो २) । परम्परागत पद्धतिमा भन्दा छरुवा पद्धतिमा उल्लेख्य मात्रामा ज्यामी कम लाग्ने र उत्पादन लागत पनि कम लाग्ने हुँदा छरुवा धान खेती पद्धती अहिले आकर्षक प्रविधिको रूपमा कृषकहरु माझ आई रहेको छ । परम्परागत पद्धतीको विकल्पको रूपमा पछिल्ला वर्षहरुमा विभिन्न कारणहरुले छरुवा धान खेती आकर्षक भएको छ । वैदेशिक रोजगारी एवं अन्य रोजगारीका कारण ज्यामीको उपलब्धता न्यून भएको हुँदा छरुवा धान खेती तर्फ कृषकहरु अझै आकर्षित हुदै गईरहेका छन् । यदि धान छर्ने मेसिन र उत्पादन प्रविधि किसान माझ सजिलै उपलब्ध हुने हो भने छरुवा धान साना एवं ठूला सम्पूर्ण कृषकहरुले परम्परागत पद्धतीको विकल्पको रूपमा अपनाउन सक्छन् । यस पद्धतीमा २ वा ४ पाङ्ग्रे ट्राक्टरले तान्ने बीउ खसाल्ने मेसिन (सिड ड्रिल) बाट जोतिएको वा बाँझो खेतमा गहुँ रोपे जसरी सिधै लाईनमा धान रोपिन्छ । बीउ खसाल्ने मेसिन उपलब्ध नभएको अवस्थामा हातैले पनि धान रोपिन्छ । छरुवा धान खेती

प्रविधिमा माटो नहिल्याइने हुँदा बाली स्थापना गर्न परम्परागत पद्धतीमा भन्दा कम पानी लाग्छ ।



फोटो १. हिल्याइरहेको (एक ज्यादा पानी खर्च हुने कार्य)



फोटो २. रोपाई (एक ज्यादा ज्यामी लाग्ने कार्य)

### ६.१.१ जमिनको तयारी (जग्गा सम्याउने र खनजोत गर्ने)

छरुवा धानबाट राम्रो उत्पादन लिनको लागि खेत राम्रोसँग सम्याउनु जरुरी छ। तराईका ठूलो गराहरूमा लेजर ल्याण्ड



लेवलर (कम्प्युटर प्रविधिबाट जमिन सम्याउने मेसिन, फोटो ३. लेजर ल्याण्ड लेवलरले जमिन सम्याउदै

फोटो ३) को प्रयोगबाट जमिनलाई राम्रोसँग सम्याउन सकिन्छ । यदि लेजर ल्याण्ड लेवलर नपाइएमा स्थानीय स्तरमा पाइने कृषि औजारहरू जस्तै २ वा ४ पाङ्ग्रे ट्र्याक्टरमा पाटा जोडी वा २ पाङ्ग्रे ट्र्याक्टरमा ल्याण्ड लेवलरले र मुख्यगरी पहाडी क्षेत्रहरूमा गोरुले तान्ने दाँदैको (फोटो

४) सहायतले खेत सम्याउन सकिन्छ । यदि जमिन सम्याउनका लागि माथिको कुनै पनि उपाय गर्न सकिदैन भने छरुवा धान खेती गर्ने खेतमा विभिन्न भागमा गहिराईको अनुमान गरी अग्लो ठाउँको माटो होचो ठाउँमा ओसारेर पनि समथर बनाउन सकिन्छ ।

परम्परागत तरिकाले खनजोत गरेर तयार पारेको खेत वा बाँझो खेतमा विना खनजोत (जिरो टिलेज) वा बीउ छर्ने लाईनमा मात्रै खनजोत (कम खनजोत: स्ट्रीप टिलेज) गरी तयार पारिएको खेतमा छरुवा धान लगाउन सकिन्छ ।



सामान्यतया जमिनलाई राप्रोसंग खनजोत गरी माटोमा प्रशस्त पाकेको गोबर वा कम्पोष्ट मल मिसाइ माटोको तयारी गर्नु

फोटो ४.४ पाइप्रे ट्रयाक्टरमा पाटाको सहायताले जमिन सम्याउदै

पर्छ । प्राङ्गारिक मल कम हुने किसानहरूले प्राङ्गारिक मलको आपूर्तिको लागि हरियो मल वा ढैंचा र मूँङ्गको प्रयोग गर्न सक्छन् जसबाट प्राङ्गारिक पदार्थको साथै नाईट्रोजन मलको आपूर्ति पनि हुन्छ । खेतलाई जोत्ने वा नजोत्ने वा कति जोत्ने भन्ने कुरा खेतको समथरपना, उपयुक्त किसिमको मेसिनको उपलब्धता, झारपातको प्रकोप, बालीचक्र र खेतमा मुसा लगायत ठूला जनावरको प्रकोप

जस्ता कुराहरुमा भर पर्दछ । जुन जग्गामा दुबो लगायत बहुवर्षीय झारपातहरुको समस्याको बढी छ, त्यस्तो जग्गामा चैत्र-बैशाख महिनामा १ देखि ३ पटकसम्म जोतेर दुबो र अन्य बहुवर्षीय झारपातलाई सुकाएर नष्ट गर्न उपयुक्त हुन्छ ।



फोटो ५. परम्परागत पद्धतीबाट खनजो

गरेको चार पाङ्ग्रे ट्रयाक्टरमा सिस्फोटो ६. जिरो टिलेज सिड ड्रिलबाट डिल मेसिन जोडी छरुवा धान धा छरुवा धान रोप्दै

### ६.१.२ रोप्ने समय

जहाँ सिँचाइको व्यवस्था छ वा समयमै मनसुन सुरु हुन्छ त्यस्तो ठाउँमा राम्रोसँग मनसुन आउनुभन्दा १०-१५ दिन अगाडि तर २-३ झरी वर्षा भएपछि छरुवा धान लगाउनु सबैभन्दा उत्तम हुन्छ । मध्य पहाडको लागि छरुवा धान रोप्ने उत्तम समय असारको पहिलो हप्ता हो भने पहाडको बेसी र तराई क्षेत्रमा जेठको दोस्रो हप्ता देखि जेठ अन्तिमसम्म छरुवा धान लगाउन उपयुक्त हुन्छ । उपयुक्त समय भन्दा ढिलो गरेर धान छर्दा कहिले काँही रोप्ने बित्तिकै लगातार भारी वर्षा हुने हुनाले बाली राम्रो हुँदैन । सामान्यतया मनसुनी वर्षा मध्य र सुदूरपश्चिमी तराईमा पूर्वी तराईमा भन्दा ढिलो वर्षा शुरु हुने हुनाले छरुवा धान रोप्न केहि ढिलो गरी रोप्न सकिन्छ । उपयुक्त समय भन्दा ढिलो गरि रोप्दा विशेष गरी गहौँ चिम्टाइलो

माटो भएको ठाँउमा भारी वर्षाले बीउ उम्रने बालीको वृद्धि विकासमा असर पार्न सक्छ, तसर्थ चाँडो रोप्नु राम्रो हुन्छ । चाँडो लगाउँदा कहिलेकाँही पटक पटक सिँचाइ गर्नुपर्ने आवश्यकता भने बढी हुन सक्छ ।

### ६.१.३ रोपाइको लागि मेसिन

एकनासले एकदमै ठिक किसिमले छरुवा धान लगाउनका लागि बीउ र मल एकैसाथ खसाल्ने सिड कम फर्टिलाईजर ड्रिल मेसिनबाट रोप्नु पर्दछ । उल्टो —टी अकारको टाईन/ओपनर भएको सिड ड्रिल जोतेको नजोतेको दुवैखाले माटोमा बीउ रोप्नको लागि उपयुक्त हुन्छ । नेपालमा दुई पाङ्ग्रे ट्र्याक्टरबाट चल्ने सिड-कम फर्टिलाईजर ड्रिल पनि उपलब्ध हुन थालेको छ र साथै रोटाभेटर पनि जडित हुने हुनाले नजोतेको जग्गामा पनि एकै पटकमा पुरानो तरिकामा झै पुरै जोत्दै छरुवा धान बीउ र मल पनि खसाल्दै जान सकिन्छ । धान लगाईसकेपछि घामबाट सुक्नबाट र अन्य शिकारीहरू जस्तै चरा, मुसा आदिबाट बचाउन बीउलाई राम्रोसँग छोप्नु पर्दछ ।

### ६.१.४ बीउको गुणस्तर, बीउदर, रोप्ने गहिराइ र लाईनदेखि लाईनको दुरी

बीउको गुणस्तरले बीउ उम्रने दरमा धेरै असर गर्छ, त्यसैले प्रमाणित बीउ मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ । सीड ड्रिलले हारदेखि हारको दूरी २० से. मी. राखी रोप्दा राम्रो गुणस्तर भएको र उमारशक्ति ९० प्रतिशत भन्दा बढी भएको सिफारिस जातको बीउ ३५-५० किलो प्रति हेक्टर का दरले प्रयोग गर्न सिफारिस गरिन्छ । छरुवा धानको लागि बीउको गहिराइ अति महत्वपूर्ण हुन्छ र १-२ से. मी. मात्रै गहिराइमा बीउ रोप्नु पर्दछ ।

## ६.१.५ सिँचाई व्यवस्थापन

परम्परागत रूपले लगातार पानी जमाउँदैमा बिरुवाको राम्रो वृद्धि/उत्पादन हुँदैन । यसको साटो खेतमा केही दिन पानी लगाउने र केही दिन सुक्न दिने (केही समय सिँचाइ गर्ने केही समय नगर्ने) पद्धतिबाट सबैभन्दा राम्रो धानको उत्पादन लिन सकिन्छ । सिँचाइको आवश्यकता मौसम र माटोको प्रकारको आधारमा धेरै निर्भर गर्दछ । पर्याप्त वर्षाको अभाव भएमा हल्का किसिमको माटोलाई सिँचाइको बढी आवश्यकता पर्छ । माटोमा प्राङ्गरीक पदार्थहरू जस्तै कम्पोष्ट मल, गोठे मल आदी राख्ने गरेमा वा खेतमा नल पराल छाड्ने गरेमा माटोमा लामो समय पानी रहन्छ । फलस्वरूप बारम्बार सिँचाईको आवश्यकतामा कमी आउँछ । राम्रो सँग बालीको वृद्धि विकासको लागि छरुवा धानलाई रोप्ने बितिकैको पहिलो तीन हप्ता भरपर्दो सिँचाई व्यवस्थापनको आवश्यकता पर्दछ । जस्तै यो बेलामा आवश्यकता अनुसार हल्का पानी लगाउने, खेतमा लगातार लामो समय पानी जम्न नदिने, र आवश्यकता परेमा खेतबाट पानी कटाएर निकास गर्नु पर्दछ । छरुवा धानलाई निम्न दुई चरणमा सिँचामा विशेष ध्यान दिनु जरुरि हुन्छ ।

(१) सक्रीय रूपमा गाँज आउने चरण, जुन रोपेको ३०-४५ दिन सम्म हुन्छ ।

(२) बाला आउन शुरू गरेदेखि दाना भरिन शुरू गर्दा सम्मको चरण । धानको उत्पादनमा कमि आउन नदिन यी दुई चरणहरूमा राम्रो सँग सिँचाई गर्नु पर्दछ । खेतमा भएको माटोमा सामान्य कपालको रौं जत्तिको चर्केको संकेत देखिएपछि सिँचाइ गर्दा हुन्छ ।

## ६.१.६ झारपात व्यवस्थापन

छरुवा धानको सफल उत्पादनको लागि सामान्यतया झारपात सबैभन्दा ठूलो समस्या हो । छरुवा धानमा, रोपेको धानमा भन्दा धेरै बढी किसिमको झारपात आउँछ र यदि समयमै नियन्त्रण नगर्ने हो भने झारपातले धानको उत्पादन शून्य पनि गराईदिन सक्छ । छरुवा धानमा मुख्यतया तीन किसिमका झारहरू घाँस (बन्सो, कोदे घाँस, सामा, घोडे दुबो, चराको दाना, घोडे झार, दुबो) चौडापाते (गन्धे, पटपट, काँडे, लुँडे, थुक झार, काने, भिङ्गराज, चित्लाङ्ग) र मोथे (मोथे, चत्रे, झिरुवा) आउँछन् । छरुवा धानको सफल उत्पादनको लागि निम्न व्यवस्थापन भद्वतिहरू अपनाउनुपर्दछ ।

### ६.१.६.१ परम्परागत प्रचलनहरू

**क. स्टेल सिड वेड प्रविधि:** झारपातको ठूलो भण्डार (माटोमा झारपातको धेरै बीउ) भएको अवस्थामा छरुवा धान छर्नु अगाडी १-२ पटक सिँचाइ गरेर झारपातलाई उमारिन्छ र धान छर्नुभन्दा २-४ हप्ता अगाडि सबै किसिमको झारपातलाई मार्ने झारपातनाशक विषादी (जस्तै ग्लाइफोसेट वा पाराक्वाट) हालेर वा जोतेर झारपातलाई मारिन्छ ।

**ख. सतहमा नल परालको व्यवस्थापन** बिना खनजोत छरुवा धान खेति गर्दा धान अगाडिको गहुँको १५ -२० से. मी. अग्लो नल/ठोसा छाडेर काट्नाले पनि छरुवा धानमा झारपातको समस्या केही हदसम्म कम भएको पाइएको छ । छरुवा धान पद्धतीमा छापोको रूपमा सतहमा नल पराल राख्नाले कम झारपात उम्रीन्छ । सतहमा नल पराल राख्नाले उम्रन लागेका झारपातहरू भौतिक अवरोध श्रीजना गर्ने र झारपातहरू मर्ने स्थिति सम्म हुन्छ । नल

पराल कुहिएर निस्कने रसायनले पनि झारपातहरुको बृद्धिलाई नराम्रो असर गर्दछ ।

### ६.१.६.२ रासायनिक नियन्त्रण

छरुवा धानमा झारपात नियन्त्रणको लागि प्रयोग गरिने झारपातनाशक विषादीको बारेमा तालिका १ मा वर्णन गरिएको छ । सबै झारपातनाशक विषादीलाई प्रयोग गर्नुपूर्व सफा पानीमा मिसाएर घोल तयार गर्न आवश्यक छ । धमिलो /हिलो भएको पानीमा झारपातनाशक विषादीको प्रभावकारिता एकदमै कम हुने हुनाले सफा पानीको प्रयोग गर्नु पर्दछ । झारपातनाशक विषादीको प्रयोग गरिसकेपछि स्प्रे ट्याङ्की, स्प्रेयरको नली सबै राम्रोसँग सफा गर्नु पर्दछ । विषादीले आफ्नो प्रभाव कम गर्ने वा धानको बोटको लागि हानिकारक हुन सक्ने हुनाले सिफारिस नभएसम्म एउटा झारपातनाशक विषादी अर्कोसँग मिसाउनु हुँदैन र विषादीलाई जहिले पनि सुरक्षा प्रकृयाहरु अपनाएर मात्रै र सिफारिस भए अनुसारको दरमा प्रयोग गरिनु पर्छ ।

तालिका १ . छरुवा धानमा झारपात नियन्त्रण गर्न सबै किसिमको झारपातलाई मार्ने(नन्-सेलेक्टभ हर्विसाईड) र बाली लगाएपछि तर झार उम्रिनुभन्दा पहिले प्रयोग झारपातनाशक विषादीहरु (प्रि-ईमरजेन्स हर्विसाईड)

क्र. सं.	झारपातनाशक विषादी	दर (ग्रा.ए. आई./हे.)	छर्ने पानीको मात्रा (लिटर)	उपयोग समय	सबलपक्ष
१	ग्लाइफोसेट	१०००	५००	रोप्नु भन्दा ५-७ दिन अगाडी झारपातमा राख्ने ।	सबैजसो घाँसे झारपात र केही चौडापात र मोथोहरुलाई राम्रो नियन्त्रण गर्छ ।
२	पराक्वट			रोप्नु भन्दा १-२ दिन अगाडी झारपातमा राख्ने ।	सबैजसो घाँसे झारपात र केही चौडापात र मोथोहरुलाई राम्रो नियन्त्रण गर्छ ।
३	ग्लाइफोसेट+ २,४-डि ईथाईल ईस्टर				सबैजसो झारपात (घाँसे झारपात, चौडापात झारपात र मोथोहरु) लाई राम्रो नियन्त्रण गर्छ ।
४	पेण्डिमेथिलिन	१०००	५००	रोपेको १-३ भित्र	सबैजसो घाँसे झारपात र केही चौडापात र मोथोहरुलाई राम्रो नियन्त्रण गर्छ । राम्रो नियन्त्रणको लागि माटोमा पर्याप्तमात्रामा चिस्यानको आवश्यक पर्छ ।
५	अक्साडाईराईल	९०	५००	रोपेको १-३ भित्र	सबैजसो घाँसे झारपात र केही चौडापात र मोथोहरुलाई राम्रो नियन्त्रण गर्छ । राम्रो नियन्त्रणको लागि माटोमा पर्याप्तमात्रामा चिस्यानको आवश्यक पर्छ ।

(कुमार र लाडा २०११ बाट सभार)

### ६.१.६.३ भौतिक तरीका

भौतिक तरीकाले झारपात गोड्मेल भन्नाले हात (श्रमिक) वा मेकानिकल (मेसिन) ले गोड्मेल गर्ने भन्ने बुझिन्छ । कृषि ज्यामीको बढ्दो श्रमिक ज्यालाका कारण हातले (खेतालाले गोडे) झारपात नियन्त्रण गर्न प्राविधिक र आर्थिक दुवै दृष्टिकोणबाट बढी खर्चिलो हुन्छ । तैपनि झारपातको बीउ उत्पादान भई खेतमा झारपातको बीउ जम्मा हुन नदिन र विषादी हाल्नु पूर्व झारपात बढेर एकदमै ठूलो हुन नदिन एक दुई स्थानमा हातले झारपात गोड्मेल सिफारिस गरिन्छ । मजदुरको प्रयोग कम गराउन मेसिनबाट झारपात गोड्मेल पनि उपयोगी हुन सक्छ । मोटरबाट चल्ने मोटोराईज्डकोनो र अन्य हाते झारपात उखेलन प्रयोग गरिने मेसिनहरू (ह्यान्डवीडर) एकीकृत झारपात व्यवस्थापन अन्तर्गत मजदुरको प्रयोग कम गराउन उपयोगी हुन सक्छन् ।

### ६.२ एस. आर. आइ. प्रविधि

#### ६.२.१ एस.आर.आइ.प्रविधिको सिद्धान्त

छोटो उमेरको वेर्ना रोपाई:

धानको बीउ नर्सरीमा छरेर टुसाएको ८-१२ दिन भित्र अथवा २ पात र १ सुईरो भएको वेर्ना रोप्नु पर्छ । यतिवेला धानको वेर्नामा बीउ टाँसिएको हुन्छ ।

Seedling ready for transplanting



Seedling with soil for SRI

एक-एक ओटा वेर्ना रोपाई :

बढी वेर्ना रोप्दा विरुवाहरूको विचमा मलजलको लागि प्रतिस्पर्धा हुन्छ । एक-



एक ओटा वेर्ना रोपदा विरुवाले बढी मल जल प्राप्त गर्छ

पातलो रोपाईं:

बोट देखि बोट र लाईन लाईन विचको दुरी २५-३० से.मी. मा लगाउँदा बीउको मात्रा ५-७ किलो बीउ प्रति हेक्टर वा ५ के.जी. प्रति बिगहा आवश्यकता पर्छ ।

पानी व्यवस्थापन :

- रोपे देखि धान पोटाउने अवस्था सम्म धेरै पानी नराखेर चिसान मात्र कायम राख्नु पर्छ ।
- वाला निस्कने बेला देखि फुल फुल्ने बेलासम्म अलिकती पानी (१-२ से.मी.) पानी जमाई दिंदा दाना स्वस्थ र पोटिलो हुन्छ ।
- धान काट्नु भन्दा १५-२० दिन अगाडी खेतबाट पानी निकाल्नु पर्छ।

SRI field one day after transplanting



One week after transplanting



६.२.२ एस.आर.आइ.बाट फाईदा :

- सिंचाई कम चाहिन्छ ।
- खेतमा विरुवाले हावा र घाम प्रयाप्त मात्रामा पाउँछन् ।
- बीउ कम चाहिन्छ ।
- थप बाहिरी श्रोत चाहिदैन ।
- स्थानीय बीउको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- राम्रो माटो, सिंचाई व्यवस्थापन, हावा र घाम आदिको उचित व्यवस्थापन भएर रोग कीरा कम लाग्छ । बढी गुणस्तर दाना फल्छ।
- माटो बढी मलिलो हुन्छ ।
- जग्गाको सहि सदुपयोग हुन्छ ।
- कम लगानी गर्न सक्ने, कम जग्गा हुने र मभौला तथा गरीब कृषकको लागि अति उत्तम तरिका हो ।

- रसायनिक मल र विषादीको कम मात्रामा प्रयोग हुन्छ ।
- यो तरिका प्रांगारिक खेती प्रणालीमा आधारित हुन्छ ।
- धानको उत्पादन ३-४ गुणा बढ्छ ।

### ६.२.३ सोलराइजेसन (Solarization)

- लम्बाई ५-७ मिटर, चौडाई १ मिटर, उचाई १०-१२ से.मी.
- नर्सरी व्याडमा कम्पोष्ट मल मिलाई माटो राम्रो सँग तयार गर्ने । व्याडमा चिस्यान कम भएमा हजारीले अलिकति पानी छर्किने ।
- सेतो प्लाष्टिक ३०० गेजका ओछ्याउने र प्लाष्टिकको चारैतिर हावा नपस्ने गरी माटोले छोप्ने
- ३-४ हप्तापछि प्लाष्टिक भिक्की माटो चलाई दिने र २४-४८ घण्टासम्म नर्सरीमा हावा र घाम संचार हुन छोडी दिने त्यस पछि बीउ छर्ने ।
- यसरी सोलराइजेसन गरेर व्याड राख्दा सूर्यको प्रकाशद्वारा माटो राम्रोसंग पाक्नुको साथै कम्पोष्ट मल राम्रो संग माटोमा मिल्न जान्छ ।



Solarization गरेका

#### ६.२.४ बीउ उपचार :

- व्याड राख्नु भन्दा ८-१० दिन अगाडी बीउ उपचार गर्ने ।
- बीउ उपचार गर्न बेभिष्टिन वा धनुष्टिन वा वेनगार्ड वा डेरोसाल (कार्वेण्डाजिम समुहको हुसी नाशक विषादी) मध्ये कुनै एक विषादी २ ग्राम प्रति किलो बीउका दरले उपचार गरी मात्र व्याड राख्ने ।
- यसरी बीउ उपचार गरी रोपेको बीउमा पछि हुसी जनक रोगहरु (ब्लाष्ट, फेद कुहिने, पात थोप्ले, कालो पोके आदि) रोगहरु लाग्दैन वा धेरै कम मात्रामा लाग्छ ।

#### ६.२.५ भ्रुण परिक्षण :

- व्याड राख्नु भन्दा २-३ दिन अगाडी प्रति लिटर पानीमा २०० ग्राम नुन राखी राम्रो संग घोली उक्त नुन पानीको घोलमा धानको बीउ हाल्ने र माथी तैरिएको बीउ फाल्ने साथै भाँडोको पिंघमा जम्मा भएको बीउलाई निकाली संगलो पानीमा १-२ पटक धोएर जुटको बोरामा राखी बीउ अंकुरण हुन छहारीमा डेढ दुई दिनसम्म राख्ने ।

#### ६.२.६ व्याड राख्ने :

- (क) छरुवा विधी (ख) लाइन मिलाएर ।
- लाइन मिलाएर व्याड राख्दा व्याड माथी २-३ से.मी.को दुरीमा १-२ से.मी.गहिरो लाइन तानेर बीउ राख्ने र माथीवाट हल्का तरिकाले माटो पुर्ने त्यसपछि परालले छोपी हजारीले हल्का सिंचाई गर्ने ।
- बीउ माटोको सतह भन्दा बाहिर निस्किसकेपछि पराल हटाई दिने र विच विचमा चिस्यानको अवस्था हेरी हल्का सिंचाई गरी राख्ने ।

- यसरी परालले छोपी व्याड राख्दा सवै वेर्ना छिट्टै एकनासले आउँछ । व्याड राख्दा प्रति वर्ग मिटरमा ४०-५० ग्राम वीउका दरले व्याड राख्नु पर्छ ।

#### ६.२.७ जग्गा तयारी :

- धान रोप्नको लागि तयार गर्न लागिएको जग्गालाई ३-४ पटक जोती पाटा लगाउनु पर्छ र चारै तिर एकनासले पानीको सतह मिलाउन जमिन सम्प्याउनु पर्छ ।
- धान रोप्नु भन्दा एक दिन अगाडी जग्गा तयार गरी बढी भएको पानी निकाली दिने अनि सिफारिस मात्रामा मलखाद हाली हल्का पटाला लगाई दिने ।
- यसरी एक दिन पहिले जग्गा तयारगर्दा माटो स्थिर हुनुको साथै धान रोप्दा बढी तल गाडिदैन ।

मलखादको मात्रा १००:३०:३० किलो नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास प्रतिहेक्टर

#### ६.२.८ धानको रोपाई :



- वेर्ना रोप्दा अलिकती भुकाएर रोप्नु पर्छ र बढी गाड्नु हुदैन । यसरी रोपाई गर्दा वेर्नालाई जरा हाल्न बढी समय लाग्दैन ।
- खेतमा ठिक दुरीमा वेर्ना रोप्नको लागि दाँतीले रेखा बनाएर दुई लाईन जुँधेको ठाउँमा धान रोप्नु पर्छ । लाइन मिलाएर धान रोप्दा

खेतमा हावा सजिलै छिर्नुको साथै गोडमेल तथा अन्य कृषि कर्म गर्न सजिलो हुन्छ ।

- बेर्ना उखेल्दा एकदमै ध्यान दिएर सकभर बेर्नामा बीउ समेत हुनुपर्दछ । यसरी बेर्ना रोप्दा जरा टुटेको हुनु हुदैन र छिटै सर्छ ।

#### ६.२.९ सिँचाई व्यवस्थापन :

- सामान्यत यो तरिकामा धान रोपेको शुरुको अवस्थामा माटोमा चिस्यान मात्र रहन दिएर पानी जम्न दिनु हुदैन ।
- यसको अलावा शुरुको अवस्थामा २-३ पटक सम्म माटो पुरा फुट्ने गरी पानी सुकाउन सिफारिस गरिएको छ ।
- तर चिम्टाईलो माटो भएको जग्गालाई शुरुको अवस्थामा सुकाउनु भन्दा हल्का चिस्यान राख्नु फाईदाजनक पाईएको छ ।
- धानको शुरुको अवस्थामा खेतमा पानी कम गरिए पनि धान पसाउने बेला देखी बालामा दूध पस्ने बेला सम्म धान खेतमा २-३ से.मी.पानी खेतमा राख्नु राम्रो हुन्छ । धान काट्नु भन्दा २-३ हप्ता अगाडी पुरा पानी सुकाउनु पर्छ ।

#### ६.२.१० गोडमेल:

- पानी कम भएकोले र विरुवा टाढा भएकोले झारपात बढी आउने हुन्छ । त्यस कारण यो तरिकाद्वारा खेती गर्दा गोडमेलमा बढी खर्च हुन्छ । माटोको किसिम, झारपातको घनत्व हेरी आवश्यकता अनुसार ३-४ पटक गोडमेल गर्नुपर्ने हुन्छ । बढी गोडमेल गर्दा उत्पादनमा सकारात्मक प्रभाव पर्न जान्छ । खेतमा विरुवा सारेपछि गोडमेल गर्ने तालिका यस प्रकार छ ।

१. पहिलो गोडमेलधान रोपेको १० दिन पछि

२. दोश्रो गोडमेल पहिलो गोडमेलको १४ दिन पछि

३. तेश्रो गोडमेल दोश्रो गोडमेलको १४ दिन पछि

४. चौथो गोडमेल तेश्रो गोडमेलको १४ दिन पछि (

आवश्यकता अनुसार)

- प्रत्येक पटक गोडमेल गरेपछि अघी रोप्ने वेलामा छुट्याइएको नाइट्रोजन मलको आधा भागलाई चार भागमा बाँडी एक-एक भाग हाल्दै जानु पर्दछ ।



### ६.२.११ उत्पादन :

- यस तरिकाले खेती गरेमा वर्तमानमा भई रहेको उत्पादन भन्दा ३-४ गुणा उत्पादन बढी भएको कुरा विभिन्न परिक्षणहरुबाट प्रमाणित भई सकेको छ ।

दानाको दुधिलो अवस्था  
SRI rice at milking stage



## ७. राइस ट्रान्सप्लान्टर बाट धान रोपनको लागि प्लास्टिक ट्रे मा नर्सरी प्रविधि

किसानले परम्परागत ज्ञान र सिपका आधारमा आफ्नो माटो सुहाउदो धानका जातहरू उत्पादन गर्दै आइरहे पनि अधिकांस किसानहरू स्वस्थ बेर्ना कसरी उमाने भन्ने बारे अनबिज्ञ छन् ।



धानको अधिकतम उत्पादनको लागि स्वस्थ बेर्नाको प्रयोग अपरिहार्य छ । स्वस्थ बेर्ना उत्पादनको लागि स्वस्थ बीउ को प्रयोग गर्न जरुरी छ । हाल झापाको सबैतिर धान सुपरजोन कार्यक्रम लागु भई संचालनमा आएको छ । यस परियोजनाले धान खेतीमा नवीनतम प्रविधि प्रदर्शन अन्तर्गत धान रोपने मेशिन (राइस ट्रान्सप्लान्टर) को प्रयोग बाट कृषक हरुलाई २ वाली धान खेतीमा आकर्षित गराईरहेको छ ।

### ७.१ राइस ट्रान्सप्लान्टर प्रविधि परिचय

धानको रोपाई गर्नको लागि प्रयोग गरिने मेशिनलाई राइसट्रान्सप्लान्टर भनिन्छ। आवश्यकता र उपयोगिताको आधारमा विभिन्न प्रकारका राइस ट्रान्सप्लान्टर मेशिन बजारमा उपलब्ध छन्। यस मेशिनको प्रयोग बाट औसत १ घण्टामा १० कठ्ठा देखि १ बिघा सम्म



(३ चक्के राईस ट्रान्सप्लान्टरबाट धान रोप्दै)

जमिनमा रोपाइँ गर्न सकिन्छ । यस  
मेशिनको प्रयोग गरि धान खेति  
गर्नलाई तरिका बाट बेर्ना उमानु पर्ने  
हुन्छ, जुन बेर्ना उमाने प्लास्टिक ट्रे  
मा अथवा म्याट नर्सरी/ड्यापोग  
प्रविधिको प्रयोग गर्नुपर्छ । प्लास्टिक  
ट्रे मा बेर्ना उमारेर वर्षा मौसममा रोप्ने  
धानको लागि १५ दिन र चैते/बोरो धानको लागि ३०-३५ दिनमा यस  
प्रविधि बाट बेर्ना तयार हुन्छ । यस प्रविधि बाट बेर्ना तयार गर्नको लागि  
करिब १ बिघा जमिनको लागि २०० प्लास्टिक ट्रे अवश्य हुन्छ ।



(४ चक्रे राईस ट्रान्सप्लान्टरबाट धान रोप्दै)

## ७.२ बीउको छनोट र बीउको उपचार

- विशेष गरेर जाडो सिजनमा बीउ शुसुप्तावस्थामा हुने भएकोले बोरो धान (कार्तिक पहिलो हप्ता देखि अन्तिम हप्ता सम्म ब्याड राख्ने पद्धति) तथा चैते धान (माघ/ फागुन मा ब्याड राख्ने पद्धति) रोप्ने कृषकहरुको लागि

शुसुप्तावस्था तोड्नु पर्ने हुन्छ। बीउको राम्रो संग छनोट गरि विभिन्न तरिकाबाट बीउ उपचार गरेको खण्डमा बीउको उमार शक्तिमा बृद्धि हुने, बीउमा एकरूपता आउने तथा रोग किराको प्रकोप कम हुने हुन्छ । स्वस्थ बीउ र बेर्ना उत्पादनको लागि निम्न बिधि अपनाउन सकिन्छ ।



- ३ लिटर पानीमा ५००-६०० ग्राम नुन एउटा बाल्टी वा बाटामा राम्ररी घोली उक्त नुन पानीको घोलमा कुखुराको अण्डा वा आलु राख्दा तैरियो भने मात्र घोल तयार भएको बुझिन्छ (घोल तया र नभएको खण्डमा उक्त घोलमा अन्डा वा आलु डुब्छ) ।



- घोलिएको नुनपानीमा ३ किलोग्राम जति बीउ खन्याउने, केहि समयसम्म धान चलाउने र २-४ मिनेटजति बिउलाई तैरिन र थिग्रिन दिने ।
- तयारी घोलमा तैरिएका सबै धानका बिउहरु हटाउने र थिग्रिएका पोटिला धानका बिउलाई सफा पानीले राम्ररी ३-४ पटक पखाली ढुसीनाशक साफ वा बेभिस्टिन बिषादी २ ग्राम प्रति किलोग्राम मिसाएर २४ घण्टा सम्म पानी भएको भाडामा भिझाउने जसले गर्दा अघुलनशील तत्वहरु घुलनशील हुने, इन्जाईम हरु सक्रिय हुने र बिउको उमारशक्ति बढ्ने हुन्छ ।
- बोरो/चैते धानको लागि जुटको बोरामा राखी परालले (४८ घण्टा हिउँदै/चैते धान र २४ घण्टा बर्षे धान) छोपेर राख्ने र बीउ टुसाउन सुरु भएपछी त्यस धानलाई ब्याडमा राख्ने ।
- बर्षे धानको लागि बिउ उपचार गरेपछि सोझै ट्रे मा बिउ छरेर बेर्ना उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

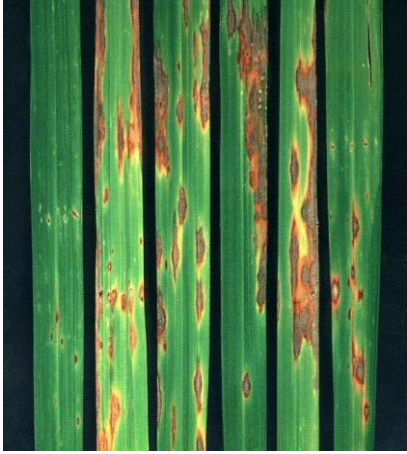
### ७.३ ट्रे मा बिउ छर्ने बिधि


- सर्वप्रथम यस प्रविधि बाट बिउ छर्नको लागि दोमट किसिमको माटो आवश्यकता पर्दछ ।
- माटोलाई बालुवा छान्ने जालीको प्रयोग बाट छानी आवश्यक धुलो माटो मात्र लिएर खश्चो माटो रमाटोमा मिसिएका अन्य स-साना ढुंगा हरुलाई छुट्टयाउनु पर्छ ।
- यस प्रविधि बाट बोरो र चैते सिजनमा बेर्ना राख्नको लागि गड्यौली मल अथवा राम्रो संग पाकेको कम्पोस्ट मल आवश्यक हुन्छ, गड्यौली/राम्रो पाकेको कम्पोस्ट मल ले बेर्ना उम्रिन थालेपछि आवश्यक खाद्यतत्व बिरुवालाई प्रदान गर्नुको साथै चिसो मौसममा माटोको तापक्रम वृद्धि गरेर राख्छ जसले गर्दा चिसो बाट कलिलो बेर्ना मर्ने सम्भावना कम हुन्छ ।
- ट्रे मा बिउ छर्नको लागि माटोलाई छानी सकेपछि ३ भाग माटो र १ भाग गड्यौली मल वा राम्रो संग पाकेको कम्पोस्ट राम्रो संग मिलाउनु पर्छ ।
- यसरी तयार गरिएको माटोलाई ट्रे मा राख्नु पर्दछ । ट्रे मा माटो भर्दा ट्रे को माथिल्लो भाग बाट अरिब १ से. मि जति माटो नभरी खालि छोड्नु पर्छ ।
- माथिल्लो १ से. मि जति छोडेर माटो राखेपछि ट्रे मा भएको माटोलाई बाँसको भाटा प्रयोग गरि राम्रो संग एकनासले माटोको लेभल मिलाउनु पर्छ ।



- ट्रे भित्र रहेको माटोको लेभल एकनाशको भएपछि उपचार गरिएको धानको बिउलाई ट्रे भित्र हातले वा बिउ छर्ने मेशिनको प्रयोगबाट छर्नु पर्छ ।
- ट्रे भित्र बिउ छर्दा सके सम्म बिउका दानाहरु एक माथि अर्को नपर्ने गरि छर्नु पर्छ र सकेसम्म एकनासले माटोमा बिउ पर्नेगरी छर्नुपर्ने हुन्छ ।
- बिउ छरे पछि स्प्रेयरको प्रयोगले ट्रे को माटो राम्रो संग भिज्ने गरि पानि स्प्रे गर्नु पर्छ ।
- ट्रे मा बिउ छर्दा करिब १ वटा ट्रे मा १०० ग्राम जति बिउ आवश्यक पर्छ । यसो गर्दा १ बिघामा २०० वटा ट्रे को दरले २० के.जी ले १ बिघाको लागि बिउ राख्न पर्याप्त हुन्छ ।
- ट्रे मा बिउ छरे पछि माथि बाट १ से.मि जति राम्रो संग माथि भनिए अनुसार तयार गरिएको माटोले बिउ लाइ छोप्नु पर्छ ।
- यसरी ट्रे मा बिउ तयार गरे पछि ट्रे लाइ एक माथि अर्को गरेर चांग बनाएर २ दिन सम्म सिधा घाम नपर्ने गरि सेतो पातलो प्लास्टिकले छोप्नु पर्छ ।
- २ दिन पछि चांग लगाएको ट्रे लाइ निकालेर जमिनमा एक एक गरेर राख्नु पर्छ ।
- बोरो र चैते धानको लागि यस प्रविधि बाट बेर्ना तयार गर्नको लागि ट्रेलाई माटोमा राखे पछि बेलुकाको ४ बजे पछि प्लास्टिकको गुमोज बनाएर छोप्नु पर्ने हुन्छ । यसो गर्दा जाडो याममा राति पर्ने शितले गर्दा बेर्ना मर्ने समस्या कम हुन्छ ।



- जाडो याममा करिब ५ दिन पछि र गर्मि याममा २ दिन पछी बेर्ना उम्रिन सुरु गर्छ । यसरि बेर्ना उम्रिए पछि प्रत्येक दिन साँझ स्प्रेयरको प्रयोगले ट्रे मा बेर्ना राम्रो संग भिज्ने गरि पानि हाल्नु पर्छ ।
- बर्षे धानको लागि यसरि राखिएको बेर्ना १५ दिनमा र बोरो चैते धानको लागि ३०-३५ दिनमा बेर्ना रोप्न तयार हुन्छ ।

द. धान बालीका मुख्य रोगहरु र व्यवस्थापन

क्र.स.	रोगको नाम	लक्षण	व्यवस्थापन
१	<p>व्लाष्ट रोग (Blast)</p> 	<p>पातमा लामो खैरो थोप्ला साथै थोप्लाको बिचमा सेतो टिका देखिन्छन् । बाला मुन्तिरको डाँठको वरिपरि वा आँख्लामा खैरो रङको दाग देखिन्छन् ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ बेभिष्टन क्यापटन वा थीरम २-३ ग्राम प्रति के.जी. बीउ उपचार गरी ब्याड राख्ने ।</li> <li>■ खेतमा पानी जमाई राख्ने ।</li> <li>■ ब्याडमा रोग लागेमा कासु वि ३% एस.एल.१.५ मिलिलिटर प्रति लिटर पानीका दरले ब्याडमा छर्ने ।</li> <li>■ बोट गजाइ रहेको बेलामा हेक्जाकोनाजोल १.५ मिलिलिटर प्रति लिटर पानीका दरले १०-१५ दिनको फरकमा २ पटक छर्ने ।</li> </ul>

२	<p>ब्याक्टेरियल लिफ ब्लाइट (Bacterial leaf blight, BLB)</p> 	<p>○ पातको किनार ाबाट लामो पहेँलो वा खैरो रङका धर्साहरु देखिन्छन् र पातको टुप्पो सुकेर मर्दछ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ एग्रिमाइसिन-१०० (Agrimycin), ०.२५ ग्राम प्रति लिटर पानीको भोल बनाई बीउलाई ३० मिनेटसम्म डुबाएर बीउ उपचार गरी ब्याडमा राख्ने ।</li> <li>■ रोग लागेको खेतमा केहि दिन पानी सुकाइ दिने । यो रोग अवरोधक जातहरु लगाउने ।</li> <li>■ सिफारिस अनुसार रसायनिक मल हाल्ने ।</li> </ul>
---	---	--

३	<p>खैरो थोप्ले रोग (Brown leaf spot)</p> 	<p>पात वा धानका गेडामा सानासाना गोलाकार वा लाम्चो खैरो थो प्लाहरु देखिन्छन् ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ बेभिष्टन,क्यापटन वा थीरम २-३ ग्राम प्रति केजी बीउ उपचार गरी ब्याडमा राख्ने ।</li> <li>■ चैत्र महिनाको पहिलो हप्ता सिफारिस गरिएका जातहरु सिंचाई भएको ठाउँमा रोप्ने ।</li> <li>■ डाइथेन एम-४५ वा प्रोपीनेव ७० % डब्लु पि ३ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले १५ दिनको फर कमा ३ पटक छर्ने ।</li> </ul>
४	<p>फेद कुहिने रोग (Foot rot)</p> 	<p>खेतमा रोगी विरुवा अग्लो नहुने,पहेँलो हुने, तल्लो आँखलाहरुबाट जरा निस्कने र अन्तमा फेद कुहिएर मर्दछन्</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ बेभिष्टन वा डेरोसाल २-३ ग्राम प्रति केजी बीउ उपचार गरी ब्याडमा राख्ना</li> <li>■ रोगी बोट उखल्ने ।</li> </ul>

<p>५</p>	<p>पातको फेद डढुवा रोग (Sheath blight)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ पातको फेदमा अण्डाकार खैरा थोप्लाहरु बढ्दै गएर दुसीको कालो गिर्खाहरु (Sclerotia) देखापर्दछन् ।</li> <li>■ यी गिर्खाहरुबोटको माथिल्लोभागमा पुगी बोटसुकेर डढेकोजस्तो देखिन्छन् ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ नाइट्रोजन मल सिफारिस मात्रा भन्दा बढी प्रयोग नगर्ने ।</li> <li>■ उन्नत जातको धान रोप्दा बोट देखि बोटको दुरी बढाउने ।</li> <li>■ बेभिष्टन ५०%डब्लु पि वा डेरोसाल १.५ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले १०-१५ दिनको फरकमा २ पटक छर्ने ।</li> <li>■ भेलीडामाईसिन ३ % एस.एल. ३ ग्राम प्रती ली. पानीको दरले स्प्रे गर्ने ।</li> </ul>
<p>६</p>	<p>खैरा रोग (Khaira disease)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ जिंकको कमीले गर्दा रोगी बोटको फेदतिरको पात पहेंलो हुन्छ ।</li> <li>■ पातमा खैरा थोप्लाहरु देखिनु र थोप्लाहरु बढ्दै गएर पात रातो र खैरो हुनुको कारण बोटमा गाँज र बढने क्रम रोकिन्छ ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ धान र उखुको घुम्ती बालीलगाउने</li> <li>■ नाइट्रोजन र फस्फोरस मल सिफारिस मात्रा भन्दा बढी प्रयोग नगर्ने ।</li> <li>■ लक्षण देखिएमा खेतमा केहि दिन पानी सुकाइ दिने ।</li> <li>■ लक्षण देखा परेपछि २० ग्राम जिंक सल्फेट र १२% ग्राम चुन ५० लिटर पानीमा मिसाई प्रति रोपनीका दरले १० दिनको फरकमा २ पटक छर्ने ।</li> </ul>

## ९. धान बालीका मुख्य किराहरु र व्यवस्थापन

क्र. स.	कीराको नाम	लक्षण	व्यवस्थापन
१	रिट्ठे (Seed bed beetle), ट्वाटी (Mole cricket), कीर्थो (Field Cricket) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>बिरुवाको कलिलो अवस्थामा माटो मुनि रहेको जरा र डाँठको भाग खाई बिरुवालार्ई मार्दछन् ।</li> <li>ट्वाटी कीराले आलीमा दुलोपारेर पानी चुहिने समस्या पनि गराउँछन् ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>खेतमा पानी पटाउने ।</li> <li>सालिन्दा आक्रमण हुने खेतमा रोपाई गर्नु अगाडि क्लोरपाइरिफस २० ई.सी.डर्सवान वा फिनेवान वा रुसवान) नामक कीटनासक बिषादि १ मि.लि. प्रति लीटरपानीका दरले खेतमा पानी सुकाएर छर्ने ।</li> </ul>
२	गवारो (Borer)  सेतो गवारो	<ul style="list-style-type: none"> <li>बिरुवाको कलिलो अवस्थामा आक्रमण भएमा मृत गावा (Dead heart) देखिन्छन् ।</li> <li>यदि बिरुवाको फुल फुल्ने अवस्थामा</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ट्राइकोग्रामा परजीवी कीरा ५०,०००-१,००,००० प्रति हेक्टरका दरले रोपाइ गरेको ३-४ हप्ता वा १ महिना पछि छाड्ने ।</li> <li>धान खेतको आलीमा भट्मास लगाउने ।</li> </ul>




पहेलो गवारो






लाभा


आक्रमण भएमा भुस मात्र भएको सेतो वाला (White head) देखिन्छन् ।

- व्यासीलस थुरीनजियन्सीस (Bt.) ३ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले छर्कने ।
- गवारोको क्षति कम गर्न हरेक बर्ष धान काटी सकेपछि रहेको सम्पूर्ण ठूटा निकाली जलाई दिने वा ठूटा डुब्ने गरी पानी पटाइ दिने वा जोतिदिने ।
- वेर्नाको पातको टुप्पोमा देखिएका फुलहरुलाई पातको टुप्पो चुँडेर नष्ट गर्ने ।
- प्रकाश पासोको माध्यमबाट वयस्क पुतलीलाई आकर्षण गरी मार्ने ।
- माकुरा, लामा सिहे फट्याङ्गा जस्ता मित्रजीवको संरक्षण गर्ने ।
- गवारोहरुको धेरै प्रकोप भएको खेतमा कार्बोफ्यूरान ३% जीआर वा कारटेप हाइड्रो क्लोराईड ४% जीआर खेतमा छिपछिपे पानी जमाई छर्ने । विषादि छरेपछि ४ दिनसम्म खेतबाट

			पानी बग्नु दिनु हुँदैन ।
३	<p>फड्के (Hoppers)</p> 	<p>○ धानका बिरुवाहरु सुकेर मर्दछन् ।</p> <p>○ धानको बोटमा बाला नलागी पराल जस्तो भई बोट सुकेर जान्छ ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ उपयुक्त जातको छनौट गर्ने । छिटो लगाईएको र छिटो पाक्ने धानमा या किराको प्रकोप कम देखिन्छन् ।</li> <li>■ प्रति गाँजमा २-३ वटा भन्दा बढी बेर्ना नरोप्ना</li> <li>■ नाइट्रोजन मल सिफारिस मात्रा भन्दा बढी प्रयोग नगर्ने ।</li> <li>■ समयमा गोडमेल गर्ने ।</li> <li>■ ३-४ दिनको फरकमा पानीको सतह बढाउने, घटाउने र सुकाउने गर्नुपर्छ ।</li> <li>■ एसीफेट ७५% ४एसपी २ मिलि वा ट्राइजोफोस ४०% इसी १.२५ मिलि वा एजाडिराक्टीन ०.०३ % इसी २ मिलि १-१ हप्ताको फरकमा बिरुवाको फेदमा पर्ने गरी छर्नु पर्दछ ।</li> </ul>

<p>४</p>	<p>धानको पतेरो (Rice bug)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ पातमा बढी आक्रमण भएमा बोट नै पहेंलो हुन्छ ।</li> <li>■ बालामा आक्रमण भएमा दानाहरुमा खैरो दाग देखिने र दानाहरु फोस्रो हुने वा आधा फो सिएका दाना हुने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● खेतमा समयमा गोडमेल गर्ने ।</li> <li>● एकै समयमा पाक्ने जातहरु लगाउने ।</li> <li>● प्रकाश पासोको माध्यमबाट वयस्क कीरालाई मार्न सकिन्छ ।</li> <li>● गाई भैंसीको ताजा पिसाबमा कपडा वा जुटको बोरा भिजाई एउटा घोचो बनाई धान खेतको बिचमा गाड्ने गर्नु पर्दछ । यसलाई डर्टी ट्रायाप भनिन्छ ।</li> <li>● मालाथियन ५०% ईसी वा साईपरमेथ्रिन २५% ईसी वा फेन्भेलेरेट २०% ईसी १-२ मिलि प्रति लिटर पानीका दरले छर्नु पर्छ ।</li> </ul>
<p>५</p>	<p>काँडादार खपटे हिस्पा (Rice Hispa)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● यसले नोक्सान पुऱ्याएको पातमा सेता धर्साहरु र सेता धब्बाहरु देखिन्छन् ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ब्याडमा टम्म पानी जमाएर पानीमा उत्रेका खपटेलाई जम्मा गरी नष्ट गर्ने ।</li> <li>● वेर्नाको पातको टुप्पोमा देखिएका फुलहरुलाई पातको टुप्पो चुँडेर नष्ट</li> </ul>

			<p>गर्ने ।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● धेरै प्रकोप भएको खेतमा क्लोरीपाइरिफस २०% इसी वा मालाथियन ५०% इसी १.५मिलि प्रति लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने ।</li> </ul>
<p>६</p>	<p>पात बेरुवा (Leaf roller)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● पातलाई बेरेर भित्र पट्टि बसीपातको हरियो पदार्थ खाईदिन्छन् र पात सुक्छन् ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काँडेदार डोरी लिई दुवै छेउमा समातेर खेतको दुई छेउमा बस्ने र धानलाई छुवाएर क्रमशः विपरित दिशातिर जाने । यसो गर्नाले धानको पातमा रहेको पात र बिरुवाका लार्भाहरु पानीमा खसेर नष्ट हुन्छन् ।</li> <li>● बि.टी. नामक जैविक विषादी १.५ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने बाजमिनमा जैविक विषादी र पानीको भोल बनाई ५००-६०० लिटर प्रति हेक्टरको दरले छर्ने ।</li> <li>● क्लोरीपाइरिफस २०% इसी १.२५ मिलि प्रति लिटर वा कार्बो सल्फान २५ % इसी १मिलि प्रति लिटर वा</li> </ul>

			<p>अजाडीराक्टीन ०.१५% ३-५ मिलि प्रति लिटरको दरले छर्ने ।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● निरोगी बेर्नाहरु रोप्ने ।</li> <li>● नाइट्रोजन मल सिफारिस मात्रा भन्दा बढी प्रयोग नगर्ने ।</li> <li>● समयमा गोडमेल गर्ने ।</li> </ul>
७	<p>मिलिवग (Mealy bug)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● बिरुवा रोगाउने, बढ्न नसक्ने, जिडरिड परेर पर्नेलो हुने जसले गर्दा बिरुवामा बाला लाग्दैन ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● खेतमा पानीको सतह बढाउने ।</li> <li>● समयमा गोडमेल गर्ने ।</li> <li>● गवारोहरुको धेरै प्रकोप भएको खेतमा कार्बोफ्युरान ३% जीआर वा कारटेप हाइड्रो क्लोराईड ४% जीआर खेतमा छिपछिपे पानी जमाई छर्ने । बिषादि छरेपछि ४ दिनसम्म खेतबाट पानी बग्नु दिनु हुँदैन ।</li> </ul>

## १०. बाली कटानी र भण्डारण

धान बाली पहेंलो भएपछि मात्र पाकेको उपयुक्त मानिन्छ । धानको बाला ८०-९०% पहेंलो साथै दानाको चिस्यान १८-२०% भएपछि बाली काट्नु पर्दछ । कम्वाईन हारभेस्टरले झार्न इन सजिलो हुन्छ । ४-५ घाममा सुकाई १३% चिस्यानमा झारी र राम्ररी केलाइ भण्डारण गर्नु पर्दछ । बिउलाई हावा नछिर्ने टिनको ड्रम, सिडबिन, माटोबाट बनाएको भकारी काठको फलेक बनाई काठको फलेक माथि राख्नु पर्दछ । भण्डारण गरिएको कोठामा भेन्टिलेसनको व्यवस्था भएमा बिउको उमार शक्ति बढी हुन्छ ।



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

## प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना

परियोजना कार्यान्वयन इकाई, भुपा

फोन नं.: ०२३-४५३९८८

इमेल: pmamp.piu.jhapa@gmail.com

वेब साइट : [www.https://piujhapa.pmamp.gov.np](http://www.https://piujhapa.pmamp.gov.np)

(सूचनाको लागि)

मुद्रण: राजु प्रिन्टिङ्ग प्रेस, बिर्तामोड, २८४२६६६४२४